

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 64

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'EXTENSION CONTINUE

DANS

LES FRACTURES DE CUISSE

PAR L'ÉTRIER DE FINOCHIETTO

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 11 Juillet 1919

PAR

Octave GUITTARD

Né le 13 avril 1890, à Les-Mars (Creuse)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la thèse

MASSABUAU, professeur, *président*.
ESTOR, professeur.
RICHE, agrégé.
ETIENNE, agrégé.

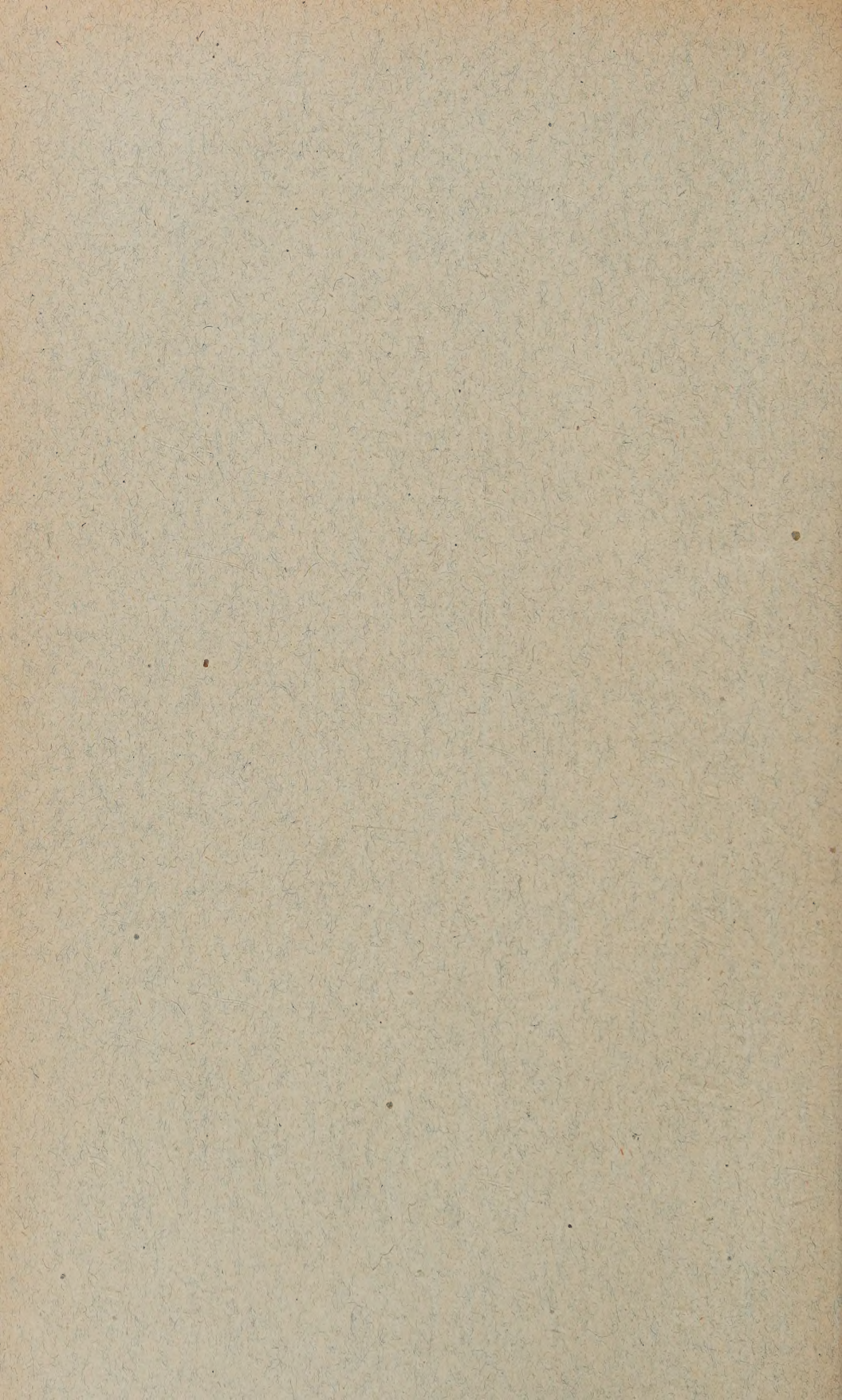
Assesseurs.

MONTPELLIER

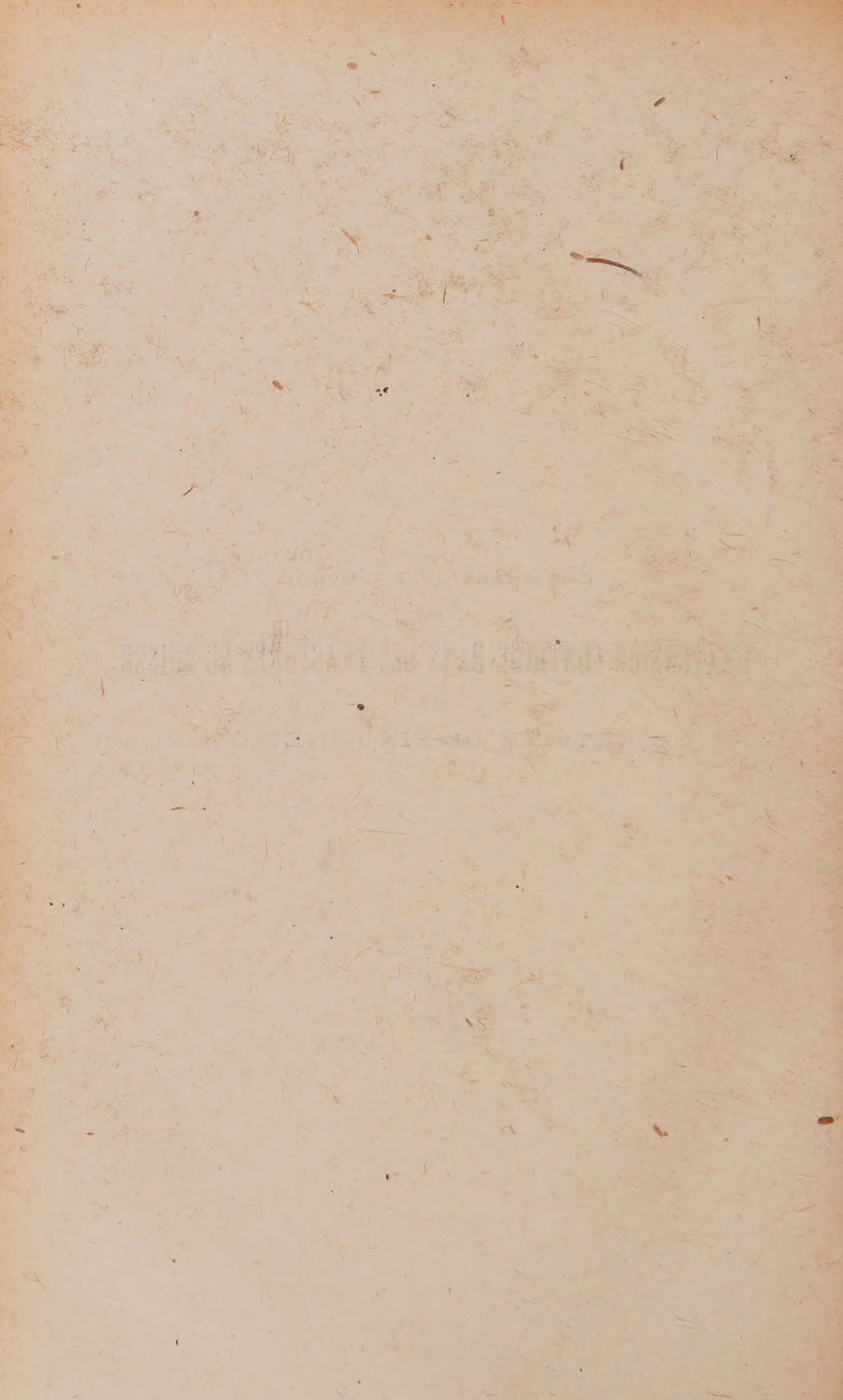
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1919



CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'EXTENSION CONTINUE DANS LES FRACTURES DE CUISSE
PAR
L'ÉTRIER DE FINOCHIETTO



CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'EXTENSION CONTINUE
DANS
LES FRACTURES DE CUISSE
PAR L'ÉTRIER DE FINOCHIETTO

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 11 Juillet 1919

PAR

Octave GUITTARD

Né le 13 avril 1890, à Les-Mars (Creuse).

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la thèse

{ MASSABUAU, professeur, *président*.
ESTOR, professeur.
RICHE, agrégé.
ETIENNE, agrégé.

{ *Assesseurs.*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdauzon

1919



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM MAIRET (✕).....	DOYEN.
SARDA (✕).....	ASSESSEUR.
IZARD.....	SECRÉTAIRE.

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	MM TEDENAT (O ✕)
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (✕).
Physique médicale.....	IMBERT (✕).
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O ✕).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O ✕).
Physiologie.....	HEDON (✕).
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP (✕).
Anatomie.....	GILIS (✕).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA (✕).
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL (✕).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H)
Clinique médicale.....	RAUZIER (✕).
Clinique obstétricale.....	VAILLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIRES (✕).
Anatomie pathologique.....	MASSABUAU (✕)
Chimie médicale.....	DERRIEN.
Microbiologie.....	N... ..
Clinique médicale.....	N... ..

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeur honoraire : M. E. BERTIN-SANS (✕)

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, prof.-adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, prof.-adj.
Clinique des maladies des voies urinaires...	JEANBRAU (O ✕) a. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN ✕, a. l. (c. c.)
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards...	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé.
Matière médicale.....	DESMONTS. (ch. de c.)
Microbiologie.....	CABANNES, agrégé.
Stomatologie.....	LISBONNE, agrégé, (ch. de c.)
	WATON (✕) docteur.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM CABANNES.	MM ROGER.
GRYNFELTT (✕)	P. DELMAS.	ETIENNE.
LEENHARDT.	EUZIERE.	LISBONNE.
GAUSSEL (✕ ✕).	J. DELMAS (✕).	PECH (ch. d'agrég.).
RICHE.	RIMBAUD.	

Examineurs de la thèse :

MM. MASSABUAU, professeur, président.	MM. RICHE, agrégé.
ESTOR, professeur.	ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

*témoignage de profonde affection
et de reconnaissance.*

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS ET CAMARADES

O. GUITTARD,

A MES MAÎTRES

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE CLERMONT-FERRAND

A MES MAÎTRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MASSABUAU

A MON JURY DE THÈSE

O. GUITTARD.

AVANT-PROPOS

Sur le point de terminer nos études, cinq ans interrompues par la guerre, la reconnaissance, plus encore que la tradition, nous impose l'agréable devoir de remercier les Maîtres qui ont fait notre éducation médicale.

Nos remerciements s'adressent tout d'abord à nos premiers Maîtres de l'Ecole de médecine de Clermont-Ferrand, qui nous ont conseillé, encouragé et guidé au début de nos études.

Qu'il nous soit ensuite permis d'assurer de notre respectueuse reconnaissance, nos Maîtres de la Faculté de Montpellier, qui nous ont accueilli avec bienveillance au retour des armées et qui, avec tant de sollicitude, ont dirigé et achevé notre éducation clinique.

Nous prions en particulier M. le professeur Massabuau, d'agréer l'expression de notre sincère gratitude pour le sujet de thèse qu'il a bien voulu nous donner et dont il nous a fourni tous les éléments. Qu'il veuille bien recevoir en outre nos respectueux remerciements pour l'honneur qu'il nous fait d'accepter la présidence de cette thèse.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'Extension continue dans les Fractures de cuisse
PAR
L'ÉTRIER DE FINOCHIETTO

INTRODUCTION

Le problème de l'extension continue dans les fractures de cuisse est capital, car d'une traction parfaite dépend la bonne réduction d'une fracture.

La guerre a vu se développer un gros effort pour solutionner cette question. L'extension par le vieil appareil de Hennequin, difficile à bien appliquer, mal commode quand il s'agit de fractures ouvertes, a été à peu près fatalement rejetée. La traction par la méthode de Til-laux, à l'aide de bandelettes agglutinatives, appliquées sur le membre au-dessous de la fracture, a eu de nombreux partisans ; ceux-ci l'employaient faute de mieux et se rendaient bien compte de l'insuffisance de cette traction sur la peau, qui se transmettait mal aux os par l'intermédiaire de la masse musculaire plus ou moins relâchée.

Les bottes plâtrées ont été préconisées par quelques chirurgiens : au bout d'un certain temps, le pied joue dans le plâtre et l'appareil n'exerce pas une traction suf-

fisante. On a également reproché aux bottes plâtrées les escarres du pied par compression et même de véritables gangrènes qui ont nécessité des amputations.

Pour les fractures fermées, l'appareil Pierre Delbet, qui réalise une bonne extension et permet en outre la marche précoce, paraît être, de l'avis de la majorité des chirurgiens, l'appareil le meilleur et le plus recommandable.

Pour les fractures ouvertes, il n'en est pas de même, l'appareil ne permettant pas la surveillance de la plaie et l'application des pansements. Pour ces fractures, le mieux est que la cuisse soit libre de tout appareil.

Dès 1915, Finochietto avait proposé d'exercer la traction sur le squelette au moyen d'un ruban métallique appliqué sur la face supérieure du calcaneum, auquel est adapté un étrier tracteur.

Cette méthode présente l'avantage d'exercer la traction sur le squelette et d'avoir par conséquent l'action maxima sur le fragment inférieur du fémur ; d'autre part, elle laisse libre de tout appareil la cuisse et permet l'irrigation continue de la plaie.

Après Finochietto, Chutro a employé la méthode avec succès et a contribué à sa vulgarisation.

Heitz-Boyer et Depage en ont fait l'éloge à la Société de chirurgie, et aux armées de nombreux chirurgiens ont employé sur une très grande échelle l'étrier de Finochietto.

M. le professeur Massabuan s'en est servi systématiquement pendant deux années consécutives et en a toujours obtenu les meilleurs résultats.

Aussi, nous a-t-il conseillé de consacrer notre thèse inaugurale à l'étude de ce procédé et de ses avantages.

LES APPAREILS A EXTENSION CONTINUE DANS LES FRACTURES DE CUISSE

Toute la chirurgie des fractures de cuisse tient dans cette phrase de Gosselin : « Rétablir la forme, rétablir la fonction ».

Rétablir la fonction est le point capital et celui, dont avant tout, doit se préoccuper le chirurgien. C'est cette notion qui a transformé la thérapeutique des fractures. Dans les segments de membre où les masses musculaires ne sont pas trop considérables, où les déplacements des fragments osseux une fois réduits n'ont que très peu de tendance aux déplacements ultérieurs, l'immobilisation est inutile et dangereuse pour la fonction. Les fractures de jambe munis de l'appareil de Delbet, qui réalise une bonne contention de la fracture, peuvent marcher dès le lendemain de l'application de l'appareil ; ceci évite des raideurs articulaires, l'ankylose et les atrophies musculaires si fréquentes avec le traitement classique des fractures de jambe. Les fractures de l'avant-bras sans déplacement peuvent être traitées par le massage et la mobilisation immédiate selon le principe de Championnière. Quand il y a du déplacement des fragments, le membre doit être immobilisé aussi peu de temps que possible dans un appareil

plâtré léger pour être massé et mobilisé dès le douzième ou quatorzième jour.

Cette thérapeutique active ne peut convenir aux fractures de cuisse. Pour celles-ci, la réduction suivie de l'immobilisation dans un appareil plâtré telle qu'elle est pratiquée pour une fracture de bras par exemple, ne peut suffire à assurer la guérison. En dehors des enfants chez lesquels l'immobilisation dans un appareil plâtré en bonne position, après réduction parfaite du déplacement, peut donner d'excellents résultats, chez l'adulte la méthode ne pourrait être appliquée avec chance de succès. Les masses musculaires de la cuisse sont trop volumineuses ; elles opposent à la réduction une résistance difficile à vaincre ; d'autre part, même la réduction obtenue dans l'appareil plâtré, le déplacement des fragments se reproduit sous l'action des volumineux leviers musculaires.

C'est donc cette résistance musculaire qu'il faut vaincre progressivement ; une seule méthode est capable de le faire : c'est l'*extension continue*.

L'idée de l'extension continue dans le traitement des fractures est de date très ancienne, puisqu'on en trouve fait mention dans les œuvres d'Hippocrate à propos des fractures des membres inférieurs, et plus tard Guy de Chauliac rapportait ainsi sa pratique : « J'attache au pied un poids de plomb, passant la corde sur une petite poulie, de telle sorte qu'il tiendra la jambe en sa longueur ».

C'est surtout dans la période moderne que l'extension continue s'est généralisée sous l'influence des travaux de Tillaux et de Hennequin. On peut dire que ce dernier l'a pour ainsi dire codifiée dans son *Traité des fractures des os longs*.

L'appareil de Tillaux est le plus ancien en date. Il a pour principe l'extension de tout le membre au moyen de bandelettes de diachylon imbriquées, collées à la peau et remontant jusqu'au niveau du trait de fracture. Ces bandelettes, préalablement chauffées, sont collées directement, d'abord sur la face externe du membre, puis elles passent en étrier sous le talon et remontent sur la face interne jusqu'à un niveau un peu inférieur à celui de la fracture. Pour maintenir ces bandelettes, il est nécessaire de les fixer en divers points du membre : au-dessus du coup de-pied, au niveau de l'extrémité supérieure du tibia, au-dessus du genou par une ou plusieurs circulaires de bandes de diachylon. Pour appliquer l'extension, on engage transversalement sous les bandelettes, au niveau de la plante du pied, une petite planchette destinée à empêcher le frottement des bandelettes sur la malléole. A cette planchette, collée entre les bandelettes, est fixée une corde qui vient se réfléchir sur la poulie, un peu au-dessus du niveau du matelas, et qui supporte un poids de trois kilogs environ.

Pour avoir une contre-extension par le poids du corps, on élève les pieds du lit à l'aide de deux briques et on ne laisse au malade qu'un seul oreiller.

Le principe de l'extension continue par la méthode de Tillaux est encore, à l'heure actuelle, appliquée par nombre de chirurgiens. Les détails seuls de la technique se sont perfectionnés et améliorés.

1^o Les bandes de diachylon, trop épaisses, difficiles et longues à appliquer en raison de leur chauffage préalable, ne faisant jamais un appareil d'une propreté rigoureuse ont été abandonnées. On a remplacé le diachylon par des substances moins irritantes pour la peau et plus

adhésives en même temps. Les bandes de leucoplaste, d'un emploi très commode et qu'il suffit d'appliquer sur la peau sans les chauffer, ont été employées par nombre de chirurgiens aux armées ou à l'intérieur pour réaliser l'extension continue des fractures de cuisse. Des bandes de flanelle ou de finette appliquées sur la peau, badigeonnée au préalable d'une « colle » ont obtenu le même succès. La pâte de Mercier a donné de bons résultats. Sa formule est la suivante :

Gélatine	1000 gr.
Eau.	1000 gr.

fondre au bain-marie et ajouter :

Oxyde de zinc en poudre. . .	300 gr.
Glycérine blanche.	150 gr.
Salol.	20 gr.

L'oxyde de zinc a pour but de donner de la consistance à cette pâte. La glycérine l'empêche de devenir cassante ; quant au salol, ses propriétés antiseptiques assurent une bonne conservation.

La colle de Heussner a eu également de chauds partisans. Sa formule est la suivante :

Colophane	} aa.	50 gr.
Alcool à 90°.		
Benzine.		25 gr.
Térébenthine de Venise.		5 gr.

2° Une amélioration dans la méthode de Tillaux consiste à réaliser en même temps que l'extension par des bandes adhésives, la contention de la cuisse fracturée sur une attelle rigide ou dans une gouttière.

L'application simultanée de ces deux modifications de la technique de Tillaux se trouve réalisée dans les appareils à suspension qui ont eu pendant toute la durée de la guerre un succès si considérable.

Dans l'appareil de Gasselte par exemple, qui est un des plus connus, la traction s'exerce par l'intermédiaire de bandes de finette collées à la peau grâce à la colle de Heussner ; la contention du membre se fait sur un hamac tendu sur un cadre métallique fait de lames de fer rond de huit à dix millimètres. Disons en passant que l'immobilisation du membre suspendu dans un hamac présente de grands avantages, surtout dans les fractures ouvertes.

a) Le hamac peut être placé de telle manière que la cuisse soit maintenue en abduction forcée, position presque indispensable dans les fractures hautes si on veut obtenir une consolidation des fragments en bonne position.

En effet la traction doit s'exercer suivant un axe bien déterminé qui est l'axe du fragment supérieur sur lequel nous ne pouvons avoir aucun moyen d'action direct. C'est le fragment le plus mobilisable qui doit aller au devant du fragment le plus fixe.

Dans une fracture sous trochantérienne par exemple, le fragment supérieur est en abduction et en élévation par action des muscles pelvi-trochantériens ; si on tire dans l'axe du fragment inférieur, on abaissera bien celui-ci mais le fragment supérieur gardera sa position commandée par la contraction musculaire et on aura une consolidation vicieuse ; si, au contraire, on tire sur la cuisse en abduction et rotation externe, le déplacement sera corrigé et le col sera régulier.

b) Un autre grand avantage du hamac c'est de faciliter la surveillance du foyer de fracture et des pansements

quand il y a une plaie ; la suspension est donc une méthode présentant de grands avantages dans le traitement de fractures ouvertes. Il n'en est pas de même dans les fractures fermées, où la suspension est inutile ; le hamac d'ailleurs est un moyen de contention insuffisant, et même avec une très bonne traction, le déplacement risque de se reproduire.

L'appareil de Hennequin, qui était le plus habituellement employé avant la guerre, repose sur des principes différents de ceux de Tillaux.

Dans cet appareil, la traction s'exerce sur le genou fléchi et prend par conséquent un point d'appui plus solide que des bandes de diachylon tirant sur la peau comme dans l'appareil de Tillaux. La traction est appliquée au moyen d'une serviette embrassant, en huit de chiffre, l'extrémité inférieure de la cuisse et nouant ses deux chefs en avant du genou à la corde suspendant le poids. La jambe toute entière est recouverte d'un pansement compressif modérément serré, destiné à éviter l'œdème. Elle est pliée à angle oblique sur la cuisse, ce qui s'obtient en décousant l'angle du matelas et en enlevant la bourre sur une largeur de vingt-cinq à trente centimètres et sur une étendue telle qu'elle remonte jusqu'au creux poplité du malade. La cuisse d'autre part est maintenue dans une gouttière garnie d'ouate. Le malade peut se coucher et s'asseoir dans son lit.

Cette méthode présente, sur celle de Tillaux, les avantages suivants : 1° la traction se fait dans la position du membre qui met les muscles en état de plus grand relâchement ; les forces musculaires sont moins agissantes quand il y a demi-flexion du cou-de-pied, du genou, de la hanche ; cette position rapproche les unes des autres les insertions musculaires ; 2° un moyen de contention du

foyer de fracture est réalisé par une gouttière de cuisse qui immobilise ce segment de membre.

Malgré cela, les inconvénients de cet appareil sont nombreux et importants : La traction, appliquée au moyen d'une serviette, glisse très facilement et dès lors n'a plus aucune action ; malgré une surveillance journalière on obtient rarement une traction continue parfaite qui s'oppose au déplacement des fragments ; la contention par la gouttière est également insuffisante et la cuisse se mobilise plus ou moins dans l'appareil. En outre, la traction a pour effet inévitable de comprimer les vaisseaux sur les plans osseux sous-jacents et de provoquer ainsi de l'œdème : les bandes en toile que l'on enroule autour de la jambe servent plutôt à masquer cet œdème bien plus qu'à l'empêcher.

En résumé, l'appareil de Hennequin est insuffisant dans les fractures à grand chevauchement pour obtenir une guérison anatomique convenable de la fracture. Les cals vicieux, les raccourcissements sont la règle quand on sort le membre de l'appareil, et la longue immobilisation (cent jours disent les anciens auteurs) n'est pas faite pour assurer la guérison fonctionnelle mieux que la guérison anatomique.

Devant l'insuffisance de l'appareil de Hennequin, les chirurgiens se sont préoccupés d'améliorer et l'extension et la contention dans le traitement des fractures de cuisse. Pierre Delbet a contribué au premier chef à cette amélioration et l'appareil qu'il a imaginé réalise un réel progrès sur les vieilles méthodes.

Le principe de cet appareil est le suivant : Utiliser la force propulsive d'un ressort qui refoule simultanément et en sens inverse ses deux points d'appui extrêmes. La contention est également assurée par cette extension

continue grâce aux tracteurs métalliques que présente l'appareil.

Les points d'appui sont choisis de telle sorte que les articulations sus et sous-jacentes restent libres, si bien que, et c'est là sa caractéristique, l'appareil permet la reprise précoce des fonctions du membre en rendant possible de très bonne heure la marche directe. Ajoutons que, du même coup, il favorise la consolidation de la fracture.

Le point d'appui supérieur est pelvien et comprend à la fois l'ischion et la branche ischio-pubienne. De ces deux points d'appui, c'est l'ischion de beaucoup le plus important, parce que bien matelassé et habitué aux pressions. La branche ischio-pubienne, au contraire, est un point d'appui accessoire qui devient facilement douloureux et qu'il faut attentivement surveiller car les escarres s'y produisent facilement. Le point d'appui inférieur est fourni par les condyles fémoraux toujours bien matelassés de muscles et qui supportent bien les pressions.

Voici la description de l'appareil que nous empruntons à Tanton :

« L'appareil comporte trois tiges réductrices analogues, comme construction, à celles de l'appareil de bras, c'est-à-dire comprenant : une tige femelle creuse et fenêtrée, c'est la tige supérieure, dans laquelle coulisse une tige pleine, mâle, inférieure, percée de trous, et un ressort qui entoure la tige creuse. Ces tiges sont l'une antérieure, l'autre interne, la troisième externe. Elles sont de longueur inégale, l'externe est la plus longue, l'interne la plus courte ».

Le point d'appui supérieur est utilisé au moyen d'un arc métallique de courbure complexe ; le point d'appui inférieur, par un collier plâtré, modelé sur les condyles

fémoraux. Les deux tiges réductrices antérieure et interne, viennent se fixer par l'extrémité supérieure de leur partie femelle sur l'arc métallique pelvien ; elles s'y relient, l'interne par une courbure, l'antérieure par une coudure, destinées à les éloigner de la cuisse. La tige externe se termine, à son extrémité supérieure, par un cylindre creux destiné à s'appuyer sur la base du grand trochanter ou dans la fosse iliaque externe, au-dessous de la crête iliaque, lorsqu'il existe une plaie trochantérienne. Cette troisième tige n'est reliée à l'arc pelvien que par un lac souple, mais inextensible, qui passe dans le cylindre, et dont les deux extrémités sont fixées aux deux extrémités de l'arc pelvien.

L'extrémité inférieure de la pièce mâle des trois tiges réductrices est munie d'un béquillon à angle droit, qui porte lui-même deux petits ailerons métalliques souples destinés à être scellés au collier plâtré condylien. La tige mâle peut tourner sur le béquillon de façon que l'on puisse toujours amener les trous qu'elle porte en face des fenêtres de la pièce femelle.

L'appareil n'est pas interchangeable. On reconnaît l'appareil droit de l'appareil gauche à ce que l'arc pelvien est toujours interne, le lac externe.

Application de l'appareil. — Premier temps : Construction du collier condylien.

Le véritable point d'appui à ce niveau est, non pas l'évasement condylien, mais le relief que font les bords postéro-supérieurs des condyles fémoraux, que l'on doit accrocher et soigneusement modeler.

Pour construire ce collier, on commence à placer deux petits tampons de coton, cylindriques, du diamètre de deux doigts, hauts de 12 à 13 centimètres, entourés de

toile, l'un en avant, sur le tendon rotulien et la base de la rotule, l'autre en arrière dans le creux poplité.

Un aide soulève le membre par le pied, corrige sa rotation externe et exerce une traction sur lui pendant que le chirurgien enroule autour des condyles une bande plâtrée de 10 centimètres de large, sans la serrer et fait 10 à 15 tours.

Il faut alors modeler la partie postéro supérieure des condyles. Pour cela, on déprime le plâtre au dessus d'eux avec le bord radial des deux mains et l'on maintient la pression jusqu'à prise du plâtre. D'après notre expérience personnelle, le collier condylien doit avoir 13 centimètres de haut; les deux coussinets antérieur et postérieur auront la même hauteur.

D'une façon générale, on place le collier condylien toujours trop bas. Le membre étant en extension, ce collier ne doit pas descendre au-dessous du milieu de la rotule.

Deuxième temps. — Pose de l'appareil métallique.

L'arc pelvien doit être au préalable soigneusement matelassé au moyen d'une bande de crépon recouverte d'imperméable. L'appareil débarrassé de ces tiges mâles et des ressorts, saisi par sa tige antérieure, est placé en dedans du membre, la concavité de l'arc regardant en haut et en dehors. La courroie ouverte, détachée de l'extrémité antérieure de l'arc pelvien, est glissée sous la racine de la cuisse et accrochée par la main de l'opérateur. En tirant sur elle, on amène la partie postérieure de l'arc dans le pli fessier. On confie alors l'arc pelvien à un aide qui doit le maintenir en place jusqu'à la fin des manœuvres. Une des mains de cet aide remonte le point d'appui ischiatique tandis que l'autre maintient le haut

de la branche interne. La courroie est alors passée dans le cylindre de la tige externe et bouclée en avant. A ce moment les ressorts et les tiges mâles sont mis en place la grande tige en dehors, la moyenne en avant, la plus courte en dedans.

Pour que l'appareil soit bien placé, il faut que la tige antérieure soit franchement en dedans des vaisseaux fémoraux, c'est-à-dire antéro-interne : la tige externe doit être rigoureusement horizontale, parallèle au plan de la table. Les trois tiges étant en bonne place, on maintient l'appareil en position fixe avec un lac.

Troisième temps. — Fixation des ailerons des béquillons au collier plâtré condylien.

Pour cela on utilisera, soit une lame de tarlatane préparée d'avance, imprégnée de bouillie plâtrée, soit une bande plâtrée ; la lame de tarlatane est formée de 12 épaisseurs, larges de 7 centimètres, et longues d'un mètre. Chacune des extrémités de cette pièce est divisée en deux languettes longues de 46 centimètres. On glisse sa partie pleine sous le collier condylien, puis on croise et enroule ses languettes autour des béquillons. Ce procédé permet d'éviter toute mobilisation du membre fracturé. Nous préférons cependant sceller les ailerons des béquillons par une bande plâtrée qui nous a paru donner une fixation plus stricte. Pour augmenter la solidité du scellement, on fait décrire à la bande plâtrée quelques tours autour de la tige de chaque béquillon.

Pendant toutes ces manœuvres la rotation externe du pied doit être maintenue corrigée par un aide.

L'appareil étant appliqué, on laisse le plâtre prendre et sécher avant de passer au temps suivant. Il faut pour cela de douze à vingt-quatre heures.

Il nous a paru utile pendant l'application de l'appareil et surtout lorsque, comme nous le verrons plus loin, on lui ajoute un appareil jambier de faire pratiquer sur la jambe une contre extension énergique par un aide vigoureux, ou même -- et ce procédé est de beaucoup préférable -- d'appliquer sur le pied, et par le procédé que nous décrirons pour la réduction des fractures de jambe, une extension de quinze kilogrammes pendant un quart d'heure. L'effort de réduction à demander aux ressorts se trouve d'autant diminué et leur mise en tension mieux supportée.

Quatrième temps. - Mise en tension de l'appareil.

Elle se fait en refoulant les ressorts vers le haut. Pour maintenir la tension des ressorts on enfonce au ras de l'extrémité inférieure de chacun d'eux, une goupille, à travers la fente de la tige femelle dans l'un des trous de la tige mâle.

La pression est de 2 kilogrammes par centimètre de raccourcissement de chaque ressort.

On doit commencer par la mise en tension de la tige interne. C'est la plus importante. Son allongement tend à porter le fragment inférieur en abduction, c'est-à-dire dans le prolongement du fragment supérieur. On passe ensuite à la tige externe. Cette tige est également réductrice ; c'est elle qui doit équilibrer la tige interne. En outre, la pression que son cylindre terminal exerce sur la base du grand trochanter contribue à corriger l'abduction du fragment supérieur.

Quant à la tige antérieure, elle est très faiblement tendue, ou mieux, pas du tout. Sa tension, en effet, tend à reporter la pression sur la branche ischio-pubienne ;

cette pression devient rapidement douloureuse et des escarres se produisent.

La réduction doit être lente, progressive, faite en trois à six jours. On ne doit pas chercher à l'obtenir en une seule fois, parce que, ou bien le collier plâtré cède, ou bien lorsqu'il résiste, la pression sur les points d'appui devient facilement trop forte, souvent intolérable et expose à la production d'escarres. C'est dans la lenteur de la réduction que réside tout le secret de la tolérance de cet appareil.

On s'arrêtera, à chaque fois, lorsque le membre peut être mobilisé, sans que le blessé souffre dans le foyer de fracture.

On jugera que la réduction est complète, ou tout au moins suffisante, par la radiographie et par l'examen clinique, en particulier par la mensuration. Nous dirons plus loin quels résultats on peut obtenir.

Pendant toute cette période de réduction, le blessé reste au lit et doit être maintenu le tronc fortement relevé, comme on le fait dans l'application de l'appareil de Hennequin, de façon à fléchir la cuisse sur le bassin, à relâcher les muscles et, par suite, corriger la tendance qu'a le fragment supérieur à se fléchir sur le bassin. On doit également veiller à ce que le bassin ne s'enfonce pas dans le lit et, par suite, à ce que celui-ci soit suffisamment résistant, sans quoi le membre se trouve relevé et la partie antérieure de l'arc pelvien exerce sur la branche ischio-pelvienne une pression rapidement douloureuse. En outre, l'extrémité inférieure du fragment supérieur se trouve reportée en arrière, d'où angulation des fragments, surtout marquée dans les fractures basses.

Cinquième temps. — Blocage de l'appareil et lever du blessé.

« Il sera fait, lorsqu'on estimera la réduction complète et suffisante. Il s'exécute en remplaçant la goupille simple par une cheville en U. On introduit une des branches de la cheville dans le trou de la pièce mâle, qui est au-dessous de la pièce femelle, l'autre dans le trou qui est situé au niveau du bord inférieur de la fenêtre. La cheville double encadre ainsi la margelle de la fenêtre, de telle sorte que l'appareil ne peut s'allonger ni se raccourcir.

Lorsque l'appareil est bloqué, le blessé peut être mis debout et marcher avec des béquilles. Les séances de lever et de marche seront de durée progressivement croissante. Ce lever précoce ne saurait évidemment s'appliquer qu'aux fractures fermées. »

L'appareil de Delbet nous paraît être, à l'heure actuelle, l'appareil de choix pour le traitement des fractures fermées ; il réduit bien, permet le lever précoce et assure un bon résultat éloigné. Il a l'inconvénient d'être difficile à bien faire. Entre des mains exercées, cet inconvénient n'existe pas et il est largement compensé par l'excellence des résultats aussi bien anatomique que fonctionnel.

Dans les fractures ouvertes, comme les fractures comminutives par projectiles de guerre en représentent le type, ces conclusions ne demeurent pas aussi vraies. 1° L'appareil de Delbet est d'une application plus difficile, en raison de la présence d'une plaie plus ou moins étendue, quelquefois impossible quand la fracture est supra-condylienne et empêche l'application de la bague plâtrée inférieure ; 2° les pansements quotidiens nécessités par ces fractures sont rendus très compliqués par la présence des parties constituantes de l'appareil qui entourent le membre ; la méthode de Carrel ou de l'irrigation continue devient inapplicable ; 3° la marche précoce n'est

nullement indiquée dans ces fractures, qui nécessitent une immobilisation prolongée, sous peine d'accidents inflammatoires dans le foyer traumatique ; à ce point de vue, un des avantages les plus considérables de l'appareil de Delbet est inutilisable.

En résumé, dans les fractures de cuisse ouvertes, l'appareil de Delbet ne nous semble pas être l'appareil de choix, du moins dans les premières semaines. Plus tard, comme appareil de convalescence, comme le dit fort justement Leriche, il reprend tous ses droits.

Force est donc, pour ces fractures ouvertes, de trouver un moyen de traction continue qui soit capable de réaliser une bonne réduction des fragments et qui ne laisse pas se reproduire la déviation comme la cravate d'Hennequin. Comme nous l'avons indiqué précédemment, beaucoup de chirurgiens usent encore pour réaliser cette traction de bandelettes adhésives collées à la peau (diachylon, leucoplaste, bandes de finette fixées par la colle de Mercier ou de Heussner).

Le procès de ce mode de traction n'est pas difficile à faire. 1° Le grand reproche qu'on peut lui adresser est d'agir sur les parties molles pour tirer sur les os. On veut utiliser la pression élastique qu'exercent sur les os les muscles relâchés pour faire rentrer les fragments dans leur position normale. Or, même quand on met le membre dans la position qui répond théoriquement au plus grand relâchement musculaire, c'est-à-dire dans la position de demi flexion de ses articulations, est-on bien sûr que ce relâchement musculaire se maintient intégral, qu'il ne se fait pas, malgré la traction, des contractions musculaires profondes qui agissent sur les fragments osseux ?

2° D'autre part, la traction s'exerce sur la peau et il

n'est pas bien sûr qu'elle soit intégralement transmise à la masse musculaire. D'ailleurs, la peau ne tarde pas à réagir en se distendant et en se recouvrant de lésions allant depuis la simple macération jusqu'à l'ulcération et à la nécrose. Chez l'enfant, dont la peau est résistante et les muscles faibles, l'inconvénient n'est pas grave ; la contraction musculaire et la force à déployer pour la vaincre sont minimales. Mais chez l'adulte à muscles forts il n'en est pas de même : la peau s'altère, la traction glisse et devient inefficace, la force ne se transmet plus à la masse musculaire qui se contracte et la traction devient inexistante.

Aussi comprend-on que devant l'insuffisance manifeste de ce mode de traction, dans les cas où la résistance musculaire à vaincre est considérable, comme dans les fractures de cuisse, l'idée est née d'exercer une traction directement sur le squelette.

LA TRACTION CONTINUE PAR L'ÉTRIER DE FINOCHIETTO-CHUTRO

Les premières tentatives de traction sur le squelette dans le traitement des fractures sont dues à un chirurgien italien Codivilla, qui dans une fracture de fémur transperça le calcanéum d'un clou destiné à servir de pilier d'appui à une botte plâtrée sur laquelle il pratiquait l'extension.

C'est pour éviter le sphacèle de la région du calcanéum et du dos du pied par pression de la botte plâtrée que Codivilla eut recours au stratagème suivant : il transfixe le calcanéum avec un clou qu'il réunit à un appareil plâtré descendant jusqu'au tiers inférieur de la jambe à l'aide de deux éclisses latérales incorporées à l'appareil. Ainsi quand on enlève la traction forcée, le pied ne peut plus être remonté dans l'appareil plâtré par la rétraction des parties molles, ce qui évite la pression de l'appareil sur la face dorsale du pied, de sorte qu'une partie de l'extension forcée due à l'allongement de l'appareil plâtré se transmet au talon par l'intermédiaire du clou. Donc, ce clou sert de point d'appui à un appareil qui maintient le résultat obtenu par un autre procédé de traction.

Steinmann (de Berne) a, pour la première fois, en 1907, proposé d'exercer la traction continue sur une tige

métallique transfixant le squelette. Il appliqua surtout sa méthode aux fractures de l'extrémité inférieure du fémur. Elle consiste à transfixer l'extrémité inférieure du fémur à l'aide d'une tige d'acier qui passe transversalement au travers des condyles. Aux extrémités de cette tige on attache des lacs auxquels on suspend des poids destinés à l'extension. La tige d'acier peut être semblable aux broches dont on se servait autrefois pour extérioriser le pédicule utérin après une hystérectomie.

La mise en place est extrêmement simple : désinfection rapide à la teinture d'iode, anesthésie locale ; la broche armée sur un vilebrequin ou enfoncée à l'aide d'un marteau traverse les parties molles, l'os, et vient bientôt perforer la peau de l'autre côté ; il faut veiller à ce que la broche chemine perpendiculairement dans l'os. Anschütz a perfectionné la méthode en se servant de l'instrumentation électrique pour forer l'os. Par l'intermédiaire des cordes qui tirent aux deux extrémités de la tige on peut exercer une traction de 15 à 20 kilogs.

Willms, Becker, Schwartz, Lambret ont appliqué la méthode avec succès dans des fractures avec très gros déplacement de l'extrémité inférieure du fémur.

Il faut bien reconnaître qu'elle n'est pas à l'abri des critiques :

1° La transfixion par le clou est une véritable opération qui nécessite le plus souvent l'anesthésie générale.

2° Le clou détermine une raréfaction osseuse, quelquefois très accentuée, qui crée dans l'os une véritable cavité dans laquelle le clou vacille. Ce vacillement du clou qui finit par empêcher toute traction a été bien constaté par Schwartz ; il peut survenir au bout de 8 à 10 jours, quelquefois seulement au bout de deux ou trois

semaines, mais rarement les clous ont tenu jusqu'à guérison de la fracture.

3° Le reproche plus grave qu'on puisse adresser à la méthode est la possibilité de l'infection osseuse. Lambret a noté plusieurs fois de petites suppurations ; d'autres auteurs citent des accidents infectieux plus graves et Schwartz cite même un cas de mort dans une fracture fermée de la cuisse. Aussi dans une discussion à la Société de Chirurgie, en 1911, la méthode a été assez sévèrement jugée ; il faut la réserver aux fractures à grand déplacement, très difficilement réductibles de l'extrémité inférieure du fémur.

La transfixion osseuse présentant des inconvénients et des dangers, il fallait trouver un moyen d'exercer une traction sur le squelette sans perforer un os.

C'est à Finochietto que l'on doit, en 1908, d'avoir atteint ce résultat. Son procédé consiste à faire une traction supracalcanéenne en appliquant un ruban métallique sur la partie de la face supérieure du calcanéum restée libre entre la face antérieure du tendon d'Achille, et la face postérieure de la forte aponévrose de la jambe qui maintient les tendons, les vaisseaux et les nerfs appliqués contre le tibia et le péroné.

L'appareil est divisé en trois parties : un ruban, un conducteur pour le ruban et un étrier, le tout métallique. Le ruban est en acier nickelé, il mesure 25 centimètres de long, 8 millimètres de large et 6, 5 d'épaisseur ; il est perforé à chaque extrémité. Le conducteur est plus large que le ruban ; une de ses extrémités est effilée tandis que l'autre se termine par un fixateur recouvert où s'adapte le ruban par une de ses extrémités ; il est flexible et peut s'incurver à volonté.

La troisième pièce est un étrier, avec deux vis latérales

pour fixer le ruban et un dispositif très simple aux extrémités pour éviter le glissement du dit ruban. Sa convexité maintient un anneau rotatoire qui sert à fixer la corde de traction.

L'application de l'appareil est très simple. Asepsie parfaite de tout le pied à l'essence minérale et à l'iode. Anesthésie locale par infiltration des deux gouttières calcanéennes. Le pied est mis en flexion dorsale. On fait une petite incision cutanée au devant du tendon d'Achille et on y introduit le conducteur armé du ruban. On le fait progresser en rasant la face supérieure du calcanéum jusqu'à ce qu'il fasse relief sous la peau du côté opposé. On fait sur ce relief une contre ouverture et on finit de passer le ruban.

Il y a un petit détail de technique très important à connaître : Les incisions cutanées doivent être faites à un niveau inférieur de la face supérieure du calcanéum (un centimètre et demi environ) pour éviter la traction de la peau par le ruban en faisant l'extension.

C'est pour cela que l'on donne une forte courbure au conducteur avant de l'introduire.

Le conducteur une fois retiré, le ruban est fixé par ses trous aux vis de l'étrier. Mais il y a deux précautions à prendre : la première est d'interposer plusieurs compresses de gaze entre le ruban et le pied pour éviter la compression : la deuxième est de bander le pied pour le maintenir en flexion dorsale.

Pour faire l'extension continue : on prépare un lit rigide en mettant une plaque entre le sommier élastique et le matelas ; les pieds du lit sont relevés de trente-huit centimètres environ, de façon à obtenir un fort plan incliné. On adapte une poulie par où passe une corde qui d'un côté s'attache à l'anneau mobile de l'étrier, et qui

de l'autre porte un poids de cinq à huit kilogs. Un petit coussin sur la jambe permet au talon de rester en l'air, ce qui fournit une traction plus forte.

Pour retirer l'appareil, le pansement est défait, les compresses qui couvrent la peau sont humectées par le suintement que produit la présence d'un corps étranger. On dévisse le ruban qui a été complètement couvert par le pansement ; les petites plaies cutanées se cicatrisent rapidement. — L'appareil tel que nous venons de le décrire réalise la meilleure extension possible ; il est peu encombrant, il ne blesse pas les os et surtout il permet l'extension continue dans les fractures simultanées de la cuisse et de la jambe : les pansements se font facilement ; enfin, grâce à l'anneau giratoire de l'étrier, le blessé peut se coucher de côté sans modifier l'extension.

Voyons quelles sont les critiques qu'on a adressées à l'appareil et comment, en se basant sur les faits, on peut les réfuter.

PREMIÈRE CRITIQUE : *La douleur*. — On a reproché à la lame flexible de meurtrir les tissus autour d'elle et de déterminer des douleurs plus ou moins accentuées. Cette objection n'est pas valable. Au moment de l'acte opératoire, si le malade n'a pas été endormi pour une autre raison, l'esquillectomie de sa fracture, par exemple, il est facile de faire une anesthésie locale à la cocaïne au point d'entrée et de sortie de la lame flexible. Une ou deux injections, au contact de l'os, assureront l'analgésie du trajet que doit suivre l'appareil. Trois ou quatre centigrammes de solution de cocaïne ou de novocaïne seront amplement suffisants et, en tous cas, inoffensifs.

Pendant la durée du traitement, tous les auteurs sont unanimes à dire que l'étrier est facilement supporté et

n'est pas douloureux. Chutro qui l'a expérimenté sur des centaines de blessés est affirmatif sur ce point. Un malade de M. le professeur Massabau à qui il avait pratiqué une ostéotomie du fémur pour une fracture vicieusement consolidée, a déclaré spontanément que l'extension par l'étrier lui était infiniment moins désagréable que l'extension par les bandes emplastiques.

DEUXIÈME CRITIQUE : *L'infection.* - Celle-ci peut se faire : 1° au moment de l'acte opératoire ; 2° pendant la durée du traitement ; 3° au moment de l'ablation de l'appareil.

1° Au moment de l'acte opératoire, l'infection peut être facilement évitée en réalisant une asepsie minutieuse de l'appareil, des mains du chirurgien et surtout de la peau du pied.

L'étrier et le ruban métallique ainsi que le conducteur doivent être stérilisés à l'étuve sèche avec le même soin que pour les autres instruments. Grâce aux gants stérilisés à l'autoclave, l'asepsie intégrale des mains du chirurgien est assurée. L'asepsie de la peau est importante et peut être plus difficile à réaliser. Lorsque les circonstances le permettront, on pourra faire la veille de l'opération un lavage de tout le pied, brossage à l'eau savonneuse de la région, suivi de frictions douces à l'alcool, puis d'application de teinture d'iode recouverte en dernier lieu d'un pansement à l'alcool à 90°, à peine humide, afin d'éviter l'irritation de la peau par la teinture d'iode. Ceci fait, le lendemain, au moment de l'acte opératoire, il suffira d'appliquer une couche de teinture d'iode au niveau du champ opératoire et d'attendre de cinq à dix minutes que la peau s'imprègne de teinture avant de commencer l'opération. Dans les cas où il faut opérer

immédiatement, comme dans le cas d'un blessé de guerre, la technique recommandée par Chutro est applicable : Lavage minutieux de tout le pied à l'essence minérale, puis badigeonnage à la teinture d'iode dédoublée.

2° Pendant la durée du traitement, l'infection peut être due à un pansement protecteur insuffisant ou qui se déplace et met à nu les petites plaies d'entrée et de sortie. Pour éviter cet inconvénient, il convient de bien entourer d'un pansement aseptique les extrémités de la lame qui sortent des orifices cutanés.

3° Au moment de l'ablation de l'étrier, on a donné comme cause d'infection, le passage d'une des extrémités du ruban à travers le trajet des parois molles. C'est là un argument qui ne tient pas devant les faits : aucun accident n'a été signalé jusqu'ici par les différents auteurs qui ont employé le procédé.

TROISIÈME CRITIQUE : *Le sphacèle de la peau autour du ruban.* — Pour éviter cet inconvénient, nous avons déjà indiqué qu'il faut faire les incisions cutanées à un niveau qui est au-dessous de la face supérieure du calcaneum, un centimètre et demi environ. On évite ainsi la traction des lèvres de la plaie par le ruban métallique quand on fait de l'extension.

QUATRIÈME CRITIQUE : *La distension des articulations du membre inférieur.* — C'est surtout au sujet du genou que la critique a été formulée ; elle est applicable à tous les moyens de traction sur le squelette. En réalité, elle est peu fondée. Il n'est pas de fracture de cuisse qui ne détermine quelques lésions du genou, légère hydarthrose,

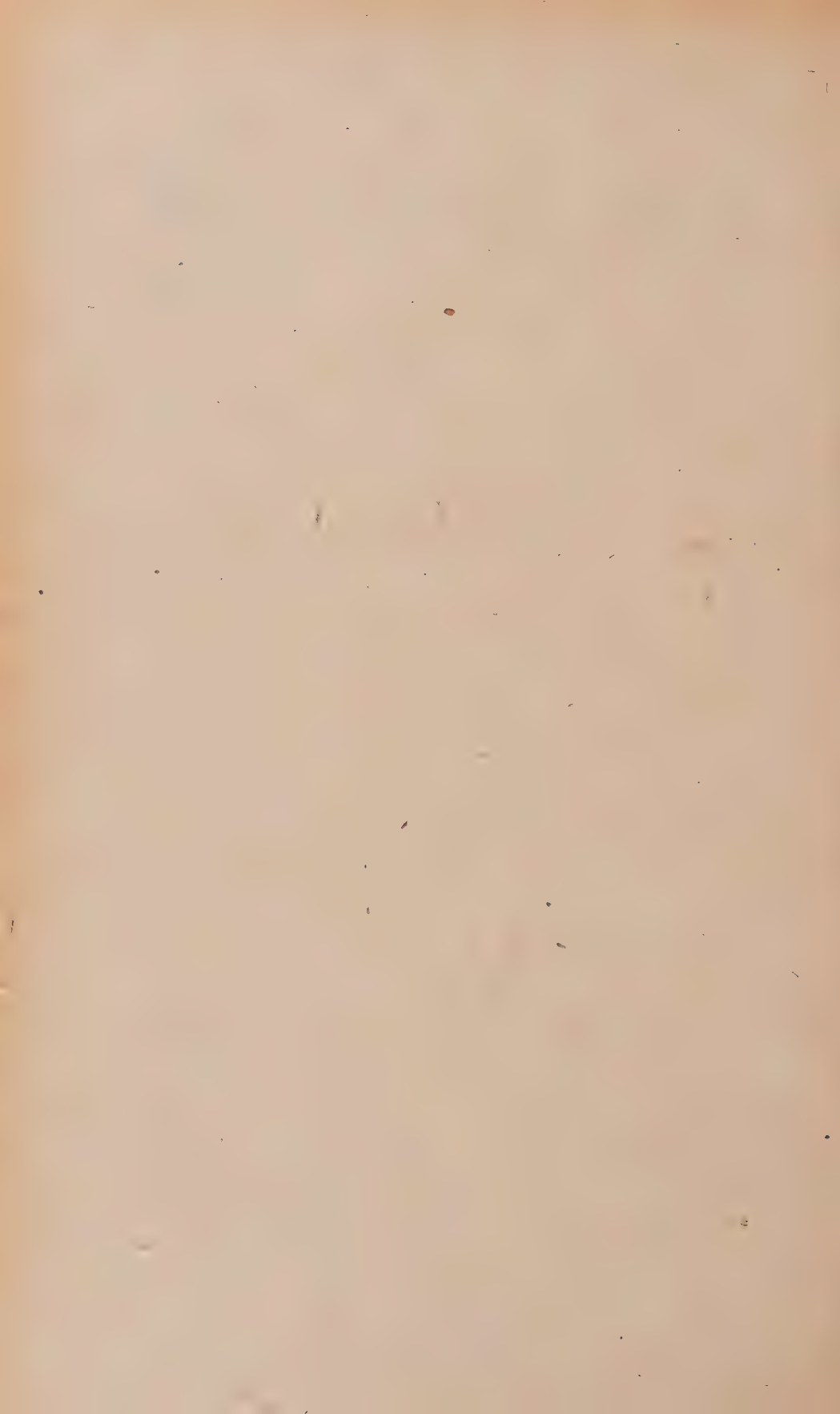
gonflement de l'articulation qui sont dus aux troubles circulatoires de tout le membre, conséquence de la fracture de cuisse, et qu'il ne faut pas mettre sur le compte de la traction.

Dans aucun des cas qu'il a pu observer, M. le professeur Massabuau n'a constaté de laxité articulaire exagérée, réalisant une lésion sérieuse, capable de nuire à l'avenir du membre. Si une distension articulaire légère a pu être signalée dans quelques observations, elle n'est rien en comparaison du grand avantage qu'il y a à tirer sur le squelette et à assurer la réduction la meilleure possible de la fracture.

CINQUIEME CRITIQUE : *L'étrier n'agit que dans le sens longitudinal, laissant le pied ballant dans le sens de la rotation et de la flexion ou extension sur la jambe.* — Il est important, évidemment de pouvoir, dans une fracture de cuisse, diriger et fixer ces deux positions, particulièrement la rotation qui commandera la bonne orientation des segments sus jacents. On a pu le faire en ajoutant une botte plâtrée à l'étrier. Heitz-Boyer a pensé qu'il était plus simple de rendre cette rotation solidaire de l'étrier lui-même. Voici le dispositif qu'il a imaginé pour réaliser ce but : sur les branches latérales de l'étrier vient se fixer un axe transversal qui croise la plante du pied immédiatement à son contact et porte une semelle en aluminium doublée ou non de feutre et qui présente à sa partie supérieure deux oreilles latérales destinées à appuyer sur les parties interne et externe du métatarse et à sa partie inférieure une talonnière trifide. Oreilles et talonnière sont modifiables sur la semelle, de même que la semelle entière l'est vis-à-vis de l'étrier.

D'autre part, la tige transversale porte un ressort enroulé autour de son axe, suivant un dispositif très ingénieux employé par Alquier et qui assure toujours la bonne position du pied en flexion ou extension sur la jambe.

Le pied est ainsi rendu solidaire de l'étrier.



OBSERVATIONS

OBSERVATION PREMIÈRE

(Inédite)

Due à l'obligeance de M. le professeur Massabuan.

R.... L..., arrive à l'ambulance le 25 août 1917. Fracture comminutive par éclat d'obus, de l'extrémité inférieure de la cuisse gauche. Débridement. Esquillectomie. Le fragment inférieur est projeté en arrière et chevauche en arrière et en dehors sur le fragment supérieur. Epluchage des parties molles. Ablation des muscles contus en assez grande quantité.

Mise en place d'un étrier de Finochietto après nettoyage à l'essence minérale et à l'acool iodé de tout le pied.

La cuisse est installée sur une attelle de Bluke munie de bandes en toile formant hamac. Un poids de 5 kilogs est attaché à l'extrémité de l'étrier. Pansement aseptique enveloppant le pied et les extrémités du ruban métallique.

Le lendemain le pied est en bonne position sans œdème : le malade ne souffre pas. Installation de la suspension dans un cadre de Gassette et d'un Carrel au Dakin. Les poids tracteurs sont portés à 10 kilogs dans les jours qui suivent.

Le blessé quitte l'ambulance le 20 septembre 1917 pour

être évacué sur un centre de fractures de l'intérieur. Plaie en bonne voie d'aseptisation et suturable.

L'étrier est enlevé pour permettre l'immobilisation du membre dans un appareil plâtré. Les petites plaies d'entrée et de sortie du ruban sont très petites et presque réduites à l'état punctiforme. Le pied ne présente pas d'œdème. Le genou est légèrement augmenté de volume comme dans toutes les fractures basses du fémur, mais ne présente pas d'hydarthrose, ni de laxité articulaire appréciable.

OBSERVATION II

(Inédite)

Due à l'obligeance de M. le professeur Massabau.

G.... B..., entre à l'auto-chir. 13. le 12 avril 1918. Fracture de la partie moyenne de la diaphyse fémorale traitée pendant 30 jours dans une ambulance d'avant et consolidée avec un cal vicieux, en crosse, fortement saillant à la face antéro-externe de la cuisse. Racourcissement de 6 centimètres. Atrophie musculaire très marquée.

Le 15 avril, ostéoclasie du cal, qui n'est pas encore complètement formé, sous anesthésie générale à l'éther. Après désinfection soigneuse du pied, mise en place d'un étrier de Finochietto. Le membre immobilisé sur une attelle de Bluke est suspendu dans un cadre de Gassette. Poids tracteur de 8 kilogs. Le pied est calé à droite et à gauche avec des coussinets de sable, de manière à éviter les mouvements de latéralité.

L'étrier est bien supporté. Pendant les deux ou trois premiers jours le malade accuse une légère gêne au niveau du talon, mais pas de véritables douleurs. Le 27 mai, le malade est évacué dans un grand appareil plâtré. L'ablation de l'étrier se fait très simplement. Les petites plaies d'entrée et de sortie sont en très bon état ; pas d'œdème du pied.

OBSERVATION III

Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le professeur Massabau)

P... R..., soldat au d'infanterie, entre à l'auto-chir 13, le 25 mars 1918. Fracture comminutive par éclat d'obus du tiers inférieur de la diaphyse fémorale, extra articulaire. Esquillectomie prudente du foyer de fracture, ablation de masses musculaires contuses, mise en place d'un étrier de Finochietto.

Le 27 mars, le membre est fixé sur une attelle de Bluke, suspendu dans un cadre de Gassette. Installation d'un poids tracteur de huit kilogr. Au niveau de la plaie, Carrel au Dakin.

Le 8 avril, l'examen microbien, pratiqué tous les deux jours, indique : 1 à 2 microbes par champ, staphylocoque et bacillus cutis communis. La plaie a bon aspect, les lèvres ne sont pas irritées. Le 9 avril, suture secondaire des parties molles après avivement des bords de la plaie.
· Evolution ultérieure apyrétique.

Le 20 avril, l'étrier est enlevé et le membre est immobilisé pour l'évacuation dans un grand appareil plâtré.

CONCLUSIONS

I — Le mode idéal d'extension continue est celui dans lequel la traction s'exerce directement sur le squelette. Quand la traction s'exerce sur les téguments elle est mal transmise au squelette par les masses musculaires toujours insuffisamment relâchées.

II — L'étrier de Finochietto qui exerce sa traction par l'intermédiaire d'un ruban métallique, souple, sur la face supérieure du calcaneum réalise une extension parfaite qui réduit bien les déplacements des fragments, dans les fractures de cuisse.

III — Son emploi est particulièrement indiqué dans les fractures de cuisse ouvertes, comme les fractures par projectile de guerre. Il est d'une application facile, est en général très bien supporté et permet la surveillance directe du foyer de fracture, les pansements et l'irrigation continue.

IV — Le reproche principal qu'on lui a fait de déterminer une distension exagérée du genou ne nous paraît pas fondé.

BIBLIOGRAPHIE

CHUTRO. — L'extension continue au moyen de l'étrier de Finochietto. *La Presse médicale*, 1916

ALQUIER ET TANTON. — L'appareillage dans les fractures de guerre. Masson, éditeurs, 1917.

LERICHE. — Traitement des fractures.

TANTON. — Fractures, in Le Dentu et Delbet. *Traité de chirurgie*, 1915.

HEITZ-BOYER. — Bulletin de la Société de chirurgie, 1916.



SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Vu et permis d'imprimer,
Montpellier, le 5 juillet 1919.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Vu et approuvé,
Montpellier, le 4 juillet 1919.
Le Doyen,
MAIRET.

SECRET

